

# C0r0n@ 2 Inspect

Обзор и анализ научных статей, связанных с экспериментальными методиками и методами, используемыми в вакцинах против с0r0n@v|rus, доказательствами, ущербом, гипотезами, мнениями и проблемами.

**Среда, 14 июля 2021 г.**

## **Оксид графена в аэрозольных каплях**

### **Ссылка**

Wang, WN; Jiang, Y .; Biswas, P. (2012). Смятие наноллистов оксида графена, вызванное испарением, в аэрозольных каплях: соотношение силы ограничения. Журнал физической химии, 3 (21), стр. 3228-3233. <https://doi.org/10.1021/jz3015869>

### **Введение**

1. Введение к статье намекает на интерес научного сообщества к 2D-графеновым наноллистам из-за их применения в инкапсуляции лекарств, и необходимо разработать методы, которые максимально используют их свойства. Среди проблем выделяются следующие: " *Проблемы использования этих 2D-наноллистов связаны с их массовым производством. Особой проблемой является тенденция к агрегации (повторной укладке) из-за сильной адгезии между листами* ". Эта проблема частично решается с помощью методики, описанной в статье.
2. Авторы ищут решение « *проблемы переупаковки наноллистов оксида графена (GO) в ходе крупномасштабного производства, заключающейся в преобразовании двумерных (2D) наноллистов в сморщенные трехмерные (3D) шарики, обладающие превосходными свойствами сжатия* ».
3. Сделан вывод, что для достижения цели переупаковки оксида графена необходимо учитывать несколько факторов, таких как скорость испарения и концентрация прекурсора.
4. Показано, что возможно достичь испарения нанопленок оксида графена в аэрозольных каплях. Фактически это описывается следующим образом: « *водная суспензия GO распылялась на мелкие капли. Сморщенные частицы GO образовывались путем капиллярного сжатия из-за быстрого испарения аэрозольных капель* ».
5. В пояснении проведенных экспериментов объясняется, что водная суспензия была сделана в качестве прекурсора для синтеза морщинистых частиц GO. Затем « *прекурсор распылялся на микрометровые капли (от 2 до 4 мкм) с помощью шестиструйного распылителя Collison (BGI Incorporated), и аэрозоль доставлялся газообразным азотом в алюминиевый реактор, поддерживаемый при заданных температурах для нагрева. В течение нескольких секунд* ». Из этого текста следует подчеркнуть две важные детали, во-первых, упоминается прибор под названием «распылитель Collison», см. рисунок 1. Во-вторых, размер аэрозольных капель, который варьируется от 2 до 4 микрометров.

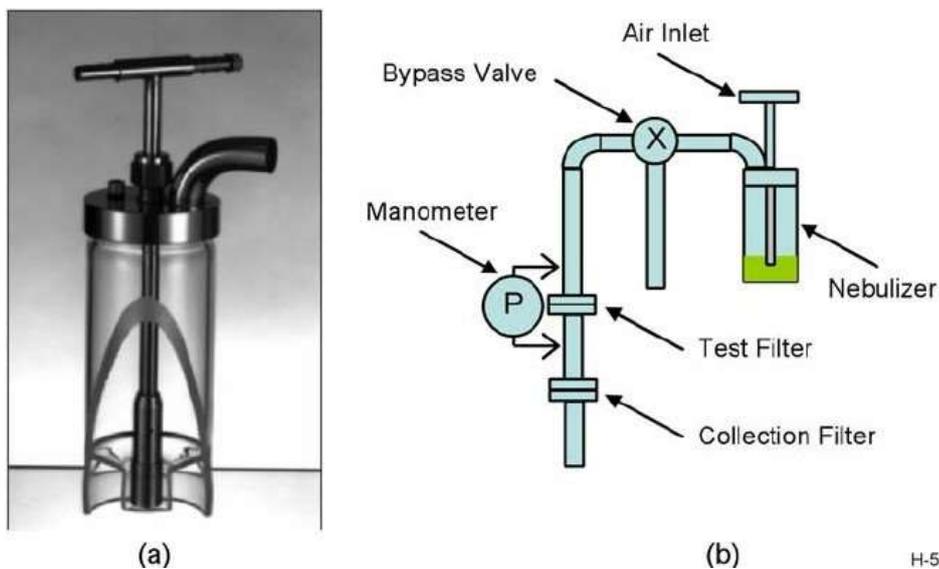
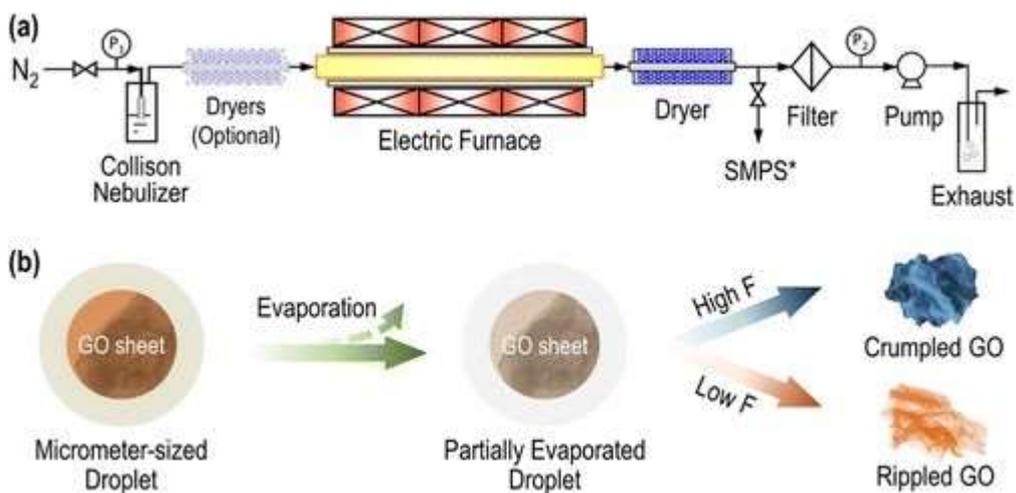


Рис. 1. Небулайзер Коллисона и его части

H-5236

Процедура распыления также подробно показана на рисунке 2.



6. Результат этого процесса рефолдинга и распыления можно сфотографировать, получив следующие изображения на рисунке 3.

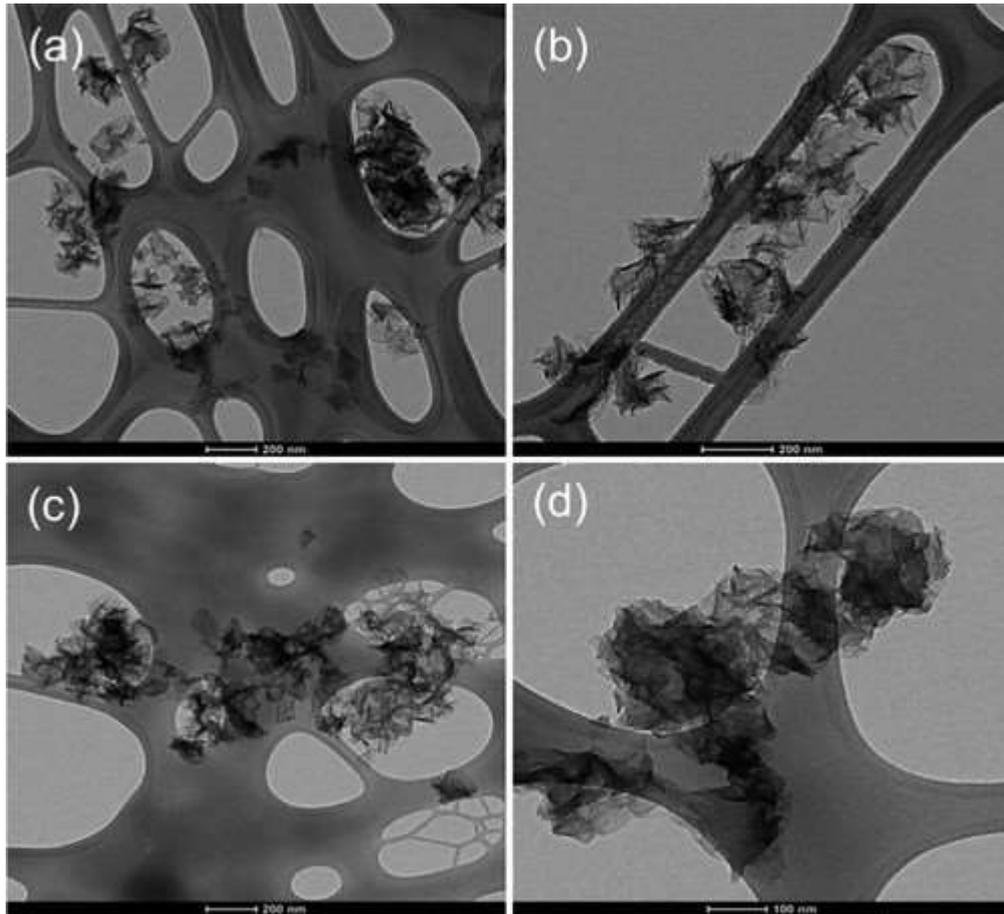
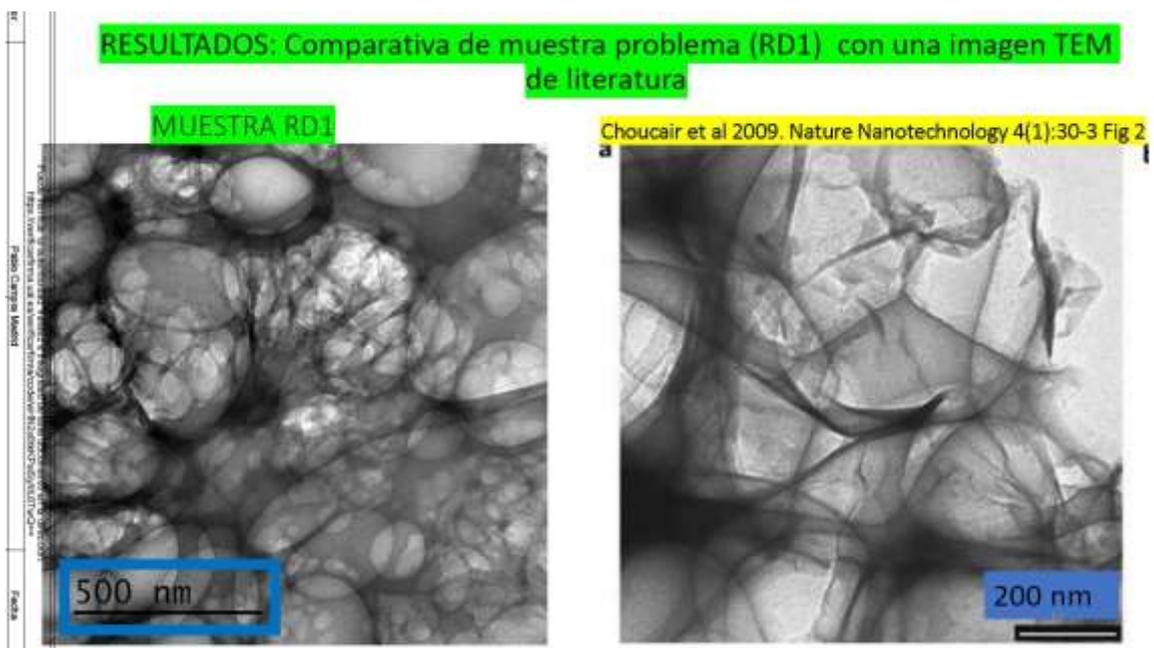


Рис. 3. Частицы GO сжимаются в зависимости от pH

7. Если сравнить изображение на рисунке 3 с результатами, полученными (Campra, P. 2021), то нельзя отрицать очевидное сходство оксида графена и его потенциальной конфигурации для диффузии; см. на рисунке 4 один из ваших исследовательских образцов.



## Обзоры

1. Вышеупомянутая публикация является неопровержимым доказательством работы по обеспечению возможности распространения оксида графена через аэрозоли. Размер капель достаточно мал (от 2 до 4 микрон), чтобы потенциально проникнуть через любую маску (Шарма, С.; Пинто, Р.; Саха, А.; Чаудхури, С.; Басу, С. 2021).
2. Примечательна дата проведения исследования — 2012 год, что отражает интерес к разработке методов, облегчающих распространение, складывание и, прежде всего, массовое производство материала.
3. Графеновый оксид «ГО» может быть приготовлен в форме аэрозоля и распространен через любой вектор с помощью адаптированных распылителей, так что любой может его вдыхать. В статье признаются возможные применения в биомедицине для введения ингаляционных препаратов, учитывая транспортную способность ГО, свойство, продемонстрированное в [патенте CN112220919A](#), уже обсуждавшемся в [предыдущей записи](#).

## Библиография

1. Цуй Дасян ; Гао Гао ; Лян Хуэй ; Тянь Цзин ; Ли Сюэлинь ; Шэнь Ци . (2020). [Патент CN112220919A]. Нанокоронавирусная рекомбинантная вакцина с оксидом графена в качестве носителя. <https://patents.google.com/patent/CN112220919A/en>
2. Кампра, П. (2021). [Отчет] Обнаружение оксида графена в водной суспензии (Comirnaty™ RD1): наблюдательное исследование в световой и электронной микроскопии. Университет Альмерии. <https://docdro.id/rNgtxyh>
3. Шарма, С.; Пейнтер.; Саха, А.; Чаудхури, С.; Басу, С. (2021). О вторичном распылении и блокировке суррогатных кашлевых капель в однослойных и многослойных лицевых масках. Научные достижения, 7 (10). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abf0452>